

**ANALISA PENGARUH KECEPATAN PUTAR DAN UKURAN SCREEN
TERHADAP KAPASITAS MESIN HAMMER MILL PENGHANCUR
TONGKOL JAGUNG UNTUK PAKAN TERNAK**

PROYEK AKHIR

Disusun untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Ahli Madya



Disusun Oleh :
Yogi Aji Nugroho
2011 - 55 - 041

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2014**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Proyek Akhir : Analisa Pengaruh Kecepatan Putar Dan Ukuran Screen
Terhadap Kapasitas Mesin Hammer Mill Penghancur
Tongkol Jagung Untuk Pakan Ternak

Nama : Yogi Aji Nugroho

NIM : 2011-55-041

Konsentrasi : Mesin Produksi

Telah layak mengikuti ujian Proyek Akhir pada Program Studi Teknik Mesin
Universitas Muria Kudus.

Kudus, 25 Agustus 2014

Pembimbing I



Taufiq Hidayat, ST., MT

Pembimbing II



Rianto Wibowo, ST., M.Eng

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Proyek Akhir : Analisa Pengaruh Kecepatan Putar Dan Ukuran Screen
Terhadap Kapasitas Mesin Hammer Mill Penghancur
Tongkol Jagung Untuk Pakan Ternak

Nama : Yogi Aji Nugroho

NIM : 2011 - 55 - 041

Konsentrasi : Produksi

Telah diujikan pada ujian Proyek Akhir Ahli Madya pada tanggal 8 september
2014 dan dinyatakan **LULUS** pada Program Studi Teknik Mesin Universitas
Muria Kudus.


Kudus, 6 september 2014

Ketua Penguji

Anggota Penguji I

Anggota Penguji II


Ir. Masruki Kabib, ST., MT


Bachtiar S.N, ST., MT



Taufiq Hidayat, S.T., M.T.

Mengetahui

Ka. Progdi

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muria Kudus

Teknik Mesin

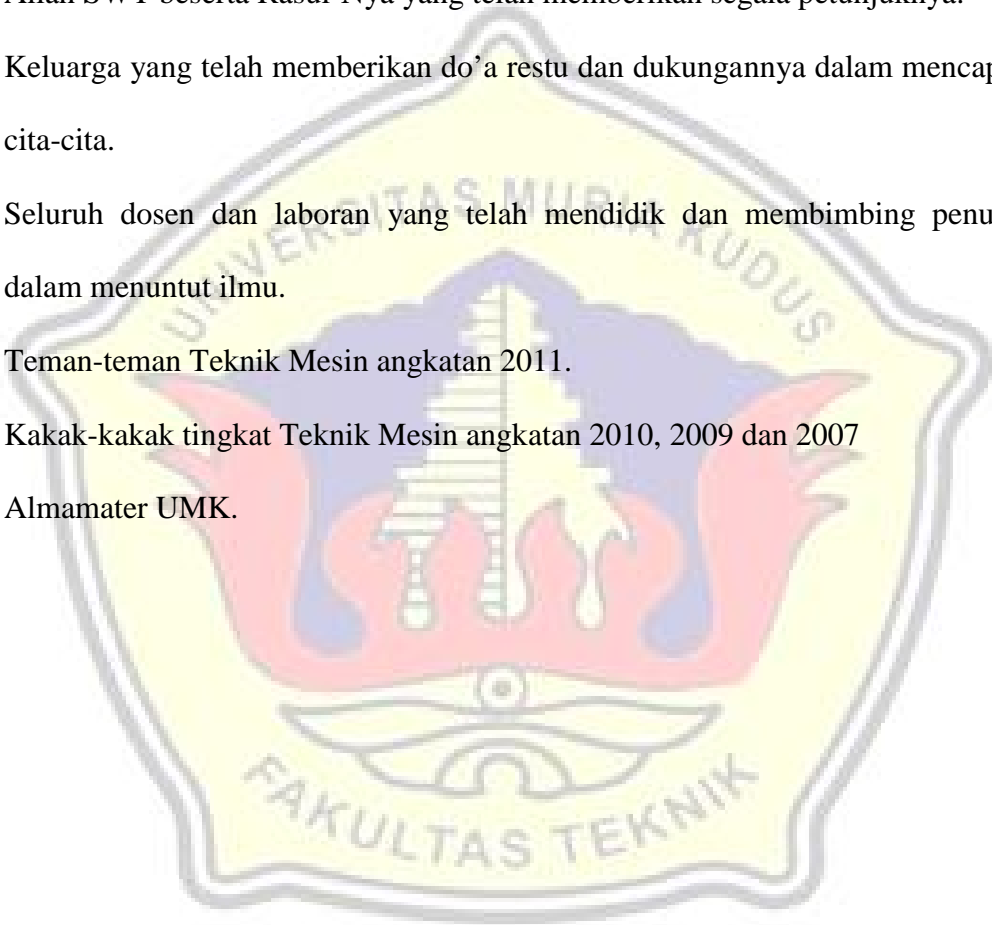

Rochmad Winarso, S.T., M.T.


Taufiq Hidayat, S.T., M.T.

PERSEMBAHAN

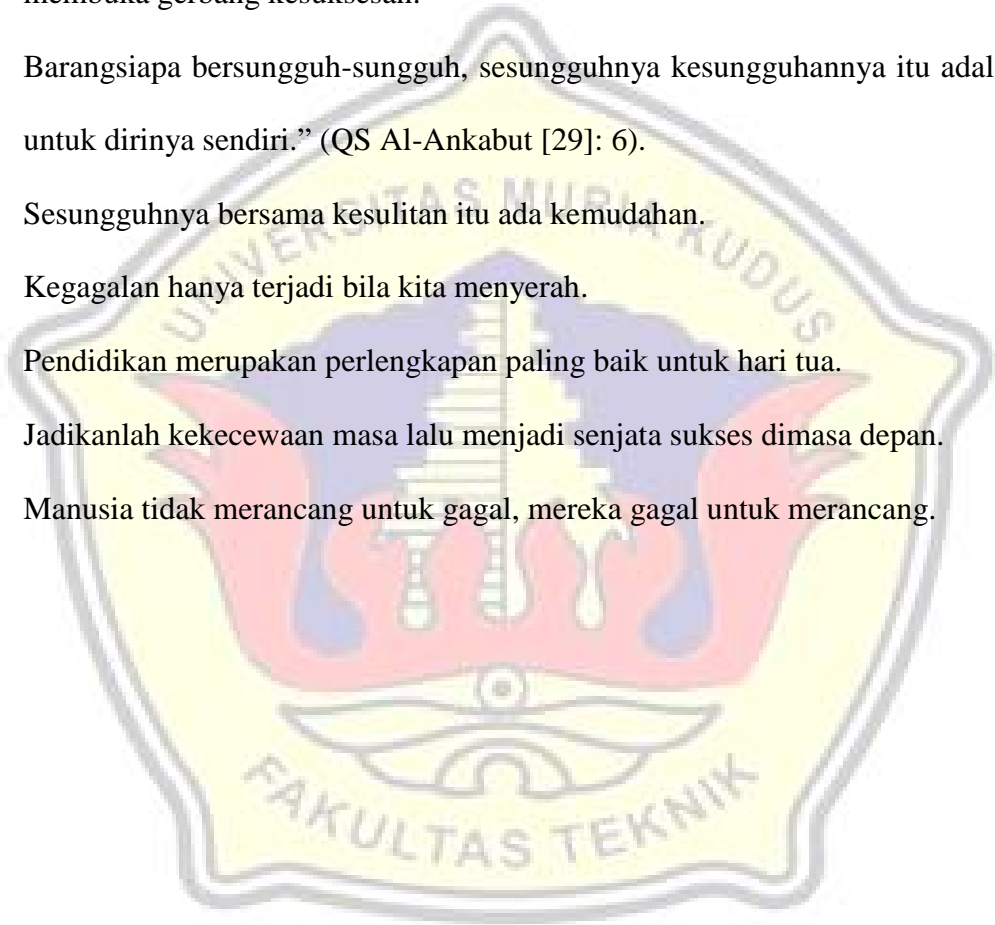
Puji syukur kehadiran Allah SWT, serta shalawat dan salam kita haturkan pada junjungan nabi besar Muhammad SAW atas tersusunnya laporan ini, hasil karya ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT beserta Rasul-Nya yang telah memberikan segala petunjuknya.
2. Keluarga yang telah memberikan do'a restu dan dukungannya dalam mencapai cita-cita.
3. Seluruh dosen dan laboran yang telah mendidik dan membimbing penulis dalam menuntut ilmu.
4. Teman-teman Teknik Mesin angkatan 2011.
5. Kakak-kakak tingkat Teknik Mesin angkatan 2010, 2009 dan 2007
6. Almamater UMK.



MOTTO

1. mengangkat kepala tegak adalah penawar ke kegagalan paling mujarap.
2. Bila anda berani bermimpi tentang sukses berarti anda sudah memegang kunci kesuksesan hanya tinggal berusaha mencari lubangnya kuncinya untuk membuka gerbang kesuksesan.
3. Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri.” (QS Al-Ankabut [29]: 6).
4. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.
5. Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah.
6. Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua.
7. Jadikanlah kekecewaan masa lalu menjadi senjata sukses dimasa depan.
8. Manusia tidak merancang untuk gagal, mereka gagal untuk merancang.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyang. Segala puji bagi Allah yang telah memberikan kelancaran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Proyek Akhir Tentang “**Analisa Pengaruh Kecepatan Putar Dan Ukuran screen Terhadap Kapasitas Mesin Hammer Mill Penghancur Tongkol Jagung Untuk Pakan Ternak**” dengan sebaik baiknya serta diberikan kelancaran dan kemudahan dalam menyusun laporan Proyek Akhir (PA) guna sebagai pertanggung jawaban penulis atas pelaksanaan Proyek Akhir dan juga sebagai persyaratan guna memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Ahli Madya.

Tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang ikut berperan serta dalam menyelesaikan laporan Proyek Akhir . Yang penulis tujukan kepada :

1. Bapak Rochmad Winarso,ST.,MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Taufiq Hidayat,ST.,MT selaku dosen pembimbing I Proyek Akhir sekaligus Kaprogdi Teknik Mesin yang banyak memberikan pengarahan, masukan, dan ilmunya
3. Bapak Rianto Wibowo, ST.,M.Eng yang banyak membantu dalam penyusunan laporan Proyek Akhir ini..

4. Bapak Sugeng Slamet,ST.,MT yang telah banya memberikan pengetahuan dan menyediakan buku – buku materi yang dibutuhkan.
5. Segenap Dosen Teknik Mesin Universitas Muria Kudus yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan, dan pengalaman kepada para mahasiswa.
6. Segenap tim Laborat Teknik Mesin yang banyak membantu dalam proses perkuliahan dari awal sampai akhir dan dicapainya derajat Ahli Madya.
7. Bapak dan Ibu Tercinta sebagai pelita hati, yang selalu menyayangi tanpa pamrih, memotivasi hidup dan selalu mendoakan supaya sukses dan lancar dalam menyelesaikan laporan Proyek Akhir.
8. Semua Saudaraku Yang selalu memberikan dukungan dan doa.
9. Rekan- rekan mahasiswa seperjuangan teknik mesin yang banyak membantu sehingga dapat tersusunlah laporan Proyek Akhir.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan laporan Proyek Akhir ini yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Dengan demikian laporan ini disusun semoga dapat menjadi referensi untuk kegiatan berikutnya serta dapat memenuhi apa yang diharapkan oleh pembimbing. Sehingga apa yang menjadi tujuan dari penyusunan laporan ini dapat tercapai dengan sebaik baiknya.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangannya, oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran dari pembaca sekalian yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Kudus 25 Agustus 2014



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Proyek Akhir	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Tanaman Jagung	4
2.1.1 Sekilas Tentang Tanaman Jagung	4
2.2 Mesin <i>Hammer Mill</i> yang Sudah Ada.....	12
2.3 Kajian Pustaka.....	20

2.4 Regresi dan Koefisien Korelasi Sederhana	21
2.4.1 Regresi linier sederhana	21
2.4.2 Selesih Standart	22
2.4.3 koefisien Korelasi	22
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Alat Dan Bahan	24
3.1.1 Alat	24
3.1.2 Bahan	25
3.2 Rancangan Penelitian	25
3.2.1 Lokasi Dan Waktu	25
3.2.2 Persiapan Bahan Uji	25
3.2.3 Langkah – langkah Penelitian	25
3.2.4 Metode Pengambilan Data	26
3.2.5 Analisa Data	26
3.2.6 Diagram Alur Penelitian	27
3.2.7 Keterangan Alur Penelitian	27
3.3 Variabel Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Data Hasil Pengujian	30
4.2 Analisa Data	31
4.2.1 Analisa Data pada penghancuran tongkol jagung	
Dengan screen 2.0 mm (mesh 8)	31
a. Menghitung rata – rata	31

b. Menghitung nilai a dan b	33
c. Menentukan Selisih Taksir standart (Se)	36
d. Menghitung koefisien korelasi penghancuran Tongkol jagung menggunakan screen 2.0 mm (mesh 8)	37
e. Pembahasan	38
4.2.2 Analisa Data pada penghancuran tongkol jagung	
Dengan screen 3.0 mm (mesh 5)	39
a. Menghitung rata – rata	39
b. Menghitung Nilai a dan b	40
c. Menentuka Selisih Taksir Standart (Se)	43
d. Menghitung koefisien korelasi penghancuran Tongkol jagung menggunakan screen 3.0 mm (mesh 5)	44
e. Pembahasan	46
BAB V PENUTUP	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Jagung.....	5
Gambar 2.2 Tongkol Jagung Kering	9
Gambar 2.3 Mesin <i>Hammer Mill</i> Penepung	13
Gambar 2.4 Mesin hammer mill tipe SZLH320	14
Gambar 2.5 Mesin penepung dengan sistem <i>hammer mill</i>	16
Gambar 2.6 Mesin hammer mill tipe SG40	17
Gambar 2.7 Mesin <i>Hammer Mill</i> penghancur tongkol Jagung	21



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi mesin hammer mill pakan ternak pelet tipe SZLH320.....	15
Tabel 4.1.1 Data analisa percobaan kecepatan putar dengan menggunakan screen 2.0 mm (mesh 8).....	30
Tabel 4.1.2 Data analisa percobaan kecepatan putar dengan menggunakan screen 3.0 mm (mesh 5).....	31
Tabel 4.1.3 Data rata – rata hasil penghancuran Tongkol Jagung Terhadap Kecepatan dengan screen 2.0 mm (mesh 8).....	33
Table 4.1.4 Data rata – rata hasil penghancuran Tongkol Jagung dengan Screen 2.0 mm (mesh 8).....	33
Tabel 4.1.5 Aplikasi Persamaan Garis Linier $y = 0,39+0,000085 x$	35
Tabel 4.1.6 Selisih Standart dengan Persamaan $y = 0,39+0,000085 x$	37
Tabel 4.1.7 Data rata – rata hasil Penghancuran Terhadap Kecepatan Dengan screen 3.0 mm (mesh 5).....	41
Tabel 4.1.8 Aplikasi Persamaan Garis Linier $y=0,4033+0,00014 x$	43
Tabel 4.1.9 Selisih Standart dengan Persamaan $y=0,4033+0,00014 x$	45